

ZOOTIER KRANKHEITEN

Krankheiten von Wildtieren im Zoo, Wildpark, Zirkus
und in Privathand sowie ihre Therapie

Herausgeber

Professor Dr. Heinz-Georg Klös · Professor Dr. Ernst M. Lang

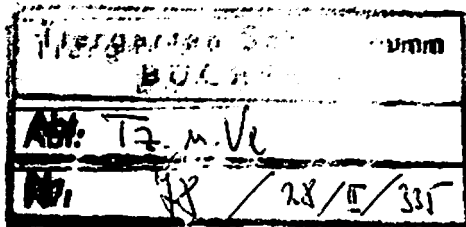
Mitarbeiter

H.-P. Brandt · W. Frank · R. Fritsch · R. Gandras · H. Gass · A. Gauckler
R. Göltenboth · K. Gruenberg · D. Jarofke · G. Klöppel · H.-G. Klös
A. Kohm · E. M. Lang · K.-H. Lindau · G. Melchior† · H.-S. Raethel
K. Reichel · G. Ruempler · W. Salzert · G. Schubert · H. Stieger
H. Unger · P. Weilenmann · H. Wiesner

Redaktion

Reinhard Göltenboth · Dietmar Jarofke

3825



108 Abbildungen
32 Tabellen
1976

VERLAG PAUL PAREY BERLIN · HAMBURG

3.10 Nashörner

E. M. Lang

3.10.1 Besondere Hinweise

Die Nashörner gelten als Tiere mit besonderem Schauwert. Sie können sehr zahm werden. Der Mensch wird von ihnen unseres Wissens nicht als Rivale oder Artgenosse betrachtet. Es sind wenig Unfälle im Zoo bekannt, bei denen Menschen zu Schaden gekommen wären. In Basel wurde einem Pfleger im Wärtergang von einem vorbeistürmenden Panzernashornbulle das Becken gebrochen.

Heute gibt es fünf Arten in vier Gattungen:
zwei leben in Afrika:
1. Spitzmaulnashorn – *Diceros bicornis*
2. Breitmaulnashorn – *Ceratotherium simum*

drei leben in Asien:
3. Panzernashorn – *Rhinoceros unicornis*
4. Javanashorn – *Rhinoceros sondaicus*
5. Sumatranashorn – *Dicerorhinus sumatrensis*

Sie bilden mit den Pferdeartigen und den Tapiren die Ordnung der Unpaarhufer (*Perissodactyla*). Der Zootierarzt hat bei der Untersuchung von Nashörnern in die Richtung der Pferdeartigen und nicht etwa der Wiederkäuer zu denken.

Alle Nashornarten sind von der Ausrottung bedroht und für die Zoos von besonderer Bedeutung, da sie eventuell hier allein überleben können. Zur Zeit werden nur die beiden afrikanischen Arten und das asiatische Panzernashorn in Tiergärten gehalten. Alle drei pflanzen sich erst in letzter Zeit in Menschenhand fort. Unter den Nashörnern gibt es Bewohner des ariden Busches (Spitz- und Breitmaulnashorn), die sozial leben und adaptionsfähig sind, solche der Sumpflandschaft (Panzernashorn) und zwei Waldformen, die solitär leben und weniger adaptionsfähig sind. Dies sollte bei der Haltung berücksichtigt werden.

Die normale Körpertemperatur beträgt bei den Nashörnern um 37,5 °C. Die Herzfrequenz um 25/min, die Atmung 13–15/min.

Die Tragzeit wurde beim Panzernashorn mit 480 Tagen im Durchschnitt für neun männliche Jungtiere und mit 476 Tagen für 10 weibliche Jungtiere ermittelt. Von 21 Geburten war das Mittel 478 Tage (Min. 462, Max. 489 Tage). Beim Spitznashorn war das Mittel von 11 Geburten 454 Tage (Min. 419, Max. 463 Tage) (846).

Die Blutentnahme ist außer beim narkotisierten Tier höchstens durch leichtes Anschneiden einer Ohrvene (Rückseite) möglich, wobei kleine Mengen Blut erhältlich sind.

Injektionen werden vorteilhaft mit dem Cap-chur-Gewehr ins Genick verabfolgt, beim abgeschieberten Tier hinter die Schulterfalten.

Einmal eingewöhnt, leben Nashörner in der Regel lange. Für das Panzernashorn (2 Fälle in Antwerpen und London) werden 40 Jahre, für das Spitzmaulnashorn allerdings nur 30, 27, 25 und 22 Jahre angegeben (257). Über das Breitmaulnashorn läßt sich noch wenig aussagen, da erst seit den sechziger Jahren eine größere Anzahl dieser Tiere in die Zoologischen Gärten gelangt ist (1283).

Erstmals wurde das Spitzmaulnashorn 1941 im Zoo von Brookfield, Chicago/USA, gezüchtet. Das erste Panzernashorn kam 1956 in Basel zur Welt. Hier werden diese Tiere auf einer Freianlage und mit Einzelaufstallung gehalten. Insgesamt kamen in Basel 13 Junge zur Welt. Die Größe der Anlage scheint gerade das Minimum an Auslauf zu bieten, um eine Zucht zu ermöglichen. Erst in neuester Zeit und seitdem sehr große Gehege geboten und die Tiere in großen Gruppen (bis 22 Ex.) gehalten werden, züchten auch die Breitmaulnashörner (Whipsnade und San Pasqual, San Diego).

3.10.2 Medikamentelle Ruhigstellung

Die größte Erfahrung in der *Narkoseanwendung* bei Nashörnern (Spitzmaul- und Breitmaul-

nashorn) haben die südafrikanischen Wildschutzbehörden gesammelt, da mehrere hundert Tiere zur Translokation in andere Nationalparks und zum Transport in Zoologische Gärten mit dem Narkosegewehr oder mit der Armbrust »geschossen« wurden (75, 184, 185, 282, 606, 611, 613, 614, 670, 794, 808, 809, 1195, 1475, 1683).

Nach ersten Erfolgen mit Parkesernyl[®], vermischt mit Themalon und Scopolamin (Cocktails), wird jetzt fast ausschließlich M 99[®] (Etorphin) verwendet. Neuerdings kommt M 99[®], mit Azepromazin vermennt, als Immobilon[®] auf den Markt. M 99[®] hat den großen Vorteil, daß seine Wirkung durch die Injektion eines Antidots (Revivon[®]) aufgehoben werden kann. Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die jetzt verwendeten Dosierungen:

Tabelle 10: Heute übliche Dosierungen

Tierart	Parkesernyl [®]	M99 [®] - Etorphin
Breitmaulnashorn	0,5 mg/kg Kgw., 250–300 mg maximal	pro 2000 kg Kgw.: 1,5 mg M99 [®] total 120 mg Hyoscin 3,75 mg Acetylpromazin
		pro 1000 lb = 453,5 kg: 1 mg M99 [®] 100 mg Hyoscin
		pro 1000 lb = 453,5 kg Kgw.: 0,5 mg M99 [®] (erprobt an über 1 mg Acetylpromazin 400 Tieren) (Immobilon [®])
Spitzmaulnashorn	200 mg maximal oder 0,15–0,33 mg/kg Kgw. oder 0,75 mg/kg Kgw.	700 kg: 1,3 mg M99 [®] 55 mg Parkesernyl 85 mg Hyoscin
		900 kg: 1,5 mg M99 [®] 645 mg Parkesernyl [®] 100 mg Hyoscin
		1000 kg: 1,2 mg M99 [®] 500 mg Parkesernyl [®] 100 mg Hyoscin
		28 Ex.: 1,9 µg/kg M99 [®] 19 µg/kg Acepromacin
		3 Ex.: 3,3 µg/kg M99 [®] 487–583 g/kg Azaperon
Panzernashorn		1600 kg: 1,5 ml Immobilon [®]

Eine leichte Sedierung kann mit Combelen[®] (10–20 ml pro Tier) erreicht werden (523). Für die Sedierung von Panzernashörnern während eines Transportes eignet sich Valium[®] per os in der Dosierung von 1 mg/kg Kgw.

3.10.3 Parasiten und ihre Bekämpfung

Parasiten spielen, mit Ausnahme des Bandwurmes *Anoplocephala gigantea* (Peters 1856), keine große Rolle im Zooleben der Nashörner (1293, 1526).

3.10.3.1 Protozoen

Fünf verschiedene Protozoen sind als harmlose, in den Endabschnitten des Verdauungskanals lebende Kommensalen beschrieben. Sie scheinen niemals pathogen zu werden.

3.10.3.2 Helminthen

Nematoden sind besonders aus afrikanischen Nashörnern mehrfach beschrieben worden. Man kennt 12 Arten von *Kiluluma*, mehrere von *Quilonia* (1706, 1707). Sie gehören zu den Fadenwürmern der Familie der Strongyliden. Auch ein *Hakenwurm*, *Grammocephalus intermedius*, wird genannt. Weiterhin ein *Madenwurm*, *Oxyuris karamoja*, vom Spitzmaulnashorn in Uganda sowie die zur Familie der *Spiruridae* gehörende *Habronema khalili*. Von beiden afrikanischen Nashörnern kennt man *Parabronema rhinocerotis* (803).

Die bekannten Hautläsionen auf der Rippenseite, hinter dem Ellenbogen, die man bei vielen Spitzmaulnashörnern Ostafrikas sieht, werden auf Befall mit *Mikrofilarien* der betreffenden Hautpartien zurückgeführt (43, 1392, 1705). Diese Hautläsionen werden von den Madenhackern (*Buphagus erythrorhynchus*) regelmäßig besucht. Diese Vögel nehmen Serum, Blutkoagula und Gewebeteile auf und unterhalten die Wunden. Zwei Spitzmaulnashörner mit Hautläsionen wurden untersucht, da sie während der Eingewöhnung eingegangen waren (1087). Im Darm fand man *Drascheia megastoma* (*Spiruridae*). In den Hautläsionen des einen Tieres stellte man Mikrofilarien fest. Beim andern jedoch, das ausgeprägte Wucherung des Epithels mit hochgradiger Hyper- und Parakeratose zeigte, konnten die adulten Filarien als *Stephanofilaria dinniki* identifiziert werden.

Von den *Bandwürmern* (Cestoden) kennen wir aus eigener Erfahrung *Anoplocephala gigantea* (Peters 1856) bei unserem Panzernashornbull Gadadhar (961). Schon in vivo fand man neben Ancylostomeneiern solche von *Bunostomum* und *Cooperia spec.* sowie hie und da Proglottiden des genannten Bandwurmes im Kot. Als der Bulle nach einem Unfall und längerer Krankheit sowie dadurch bedingte Stallhaltung mit Strohmatratzen starb, waren bei der Sektion ca. 3000 *Anoplocephalen* im Dünndarm vorhanden. Der starke Befall hatte das durch den Unfall und eine fortschreitende Lungenfibrose geschwächte Tier wohl sehr geschädigt. Man glaubt, daß *Anoplocephala* durch im Heu und Stroh lebende Moosmilben (*Oribatiden*) übertragen wird. Bei Zumpt (1707) werden die Afrikanischen Nashörner sowie das Java- und das Panzernashorn als Träger von eventuell spezifischen *Anoplocephalen* genannt. Auch im Kot eines darmkranken Spitzmaulnashornes wurden zahlreiche Cestoden der Gattung *Anoplocephala* entdeckt. »Möglicherweise sind die Bandwürmer im Spiel«, vermutet der Autor wohl mit Recht bei der Erklärung der tödlichen Erkrankung (819).

Von den *Trematoden* oder Saugwürmern wurde nur eine Art – *Brumptia bicauda* – mehrere Male im Darm von Afrikanischen Nashörnern gefunden. Über den Entwicklungsgang ist nichts bekannt.

Die Nematoden sind mit den modernen Wurmmitteln leicht zu bekämpfen. Thiabendazol® oder Telmin® sind wohl die Mittel der Wahl. Dosierung: nach Prospekt.

Neguvon® wurde mit Erfolg bei freilebenden Breitmaulnashörnern gegen Fadenwürmer (88 mg/kg Kgw.) angewandt (247). *Anoplocephala* haben wir mit Mansonil® erfolgreich abgetrieben. Eine Aufschwemmung wird dem trinkenden Nashorn ins Wasser zugeschüttet. Dosierung: 160–220 g pro Tier auf einmal.

Um eventuelle Übertragung durch Moosmilben zu verhindern, muß das Gehege von Zeit zu Zeit ausgebrannt, der Stall täglich sauber gereinigt werden (keine Dauermatratze!).

3.10.3.3 Arthropoden

Schon 1839 bemerkte man in den Mägen der Nashörner Afrikas (wohl beim Ausweiden geschossener Tiere) große *Fliegenmaden*. Sie wurden erst 1884, nachdem Proben aus dem Magen eines toten Sumatranashorns vom Hamburger Zoo untersucht worden waren, als *Gyrostigma sumatrensis* beschrieben (1025). Aus solchen Maden, allerdings von Afrikanischen Nashörnern, wurden später die Fliegen gezogen, wobei ersichtlich wurde, daß es zwei Arten gibt: *Gyrostigma pavesii* lebt südlich der Sahara weit verbreitet und hat ihre Larven in beiden Nashornarten. *G. conjungens* ist nur vom Spitzmaulnashorn in Ostafrika bekannt. Beide sind streng wirtsspezifisch. Die blutsaugende Fliege *Rhinomusca* ist in ihrem Vorkommen eng an das Breitmaulnashorn im Zululand geknüpft (1160, 1707).

Zecken (Ixodidae) wurden auf beiden Nashornarten in Südafrika in 26 verschiedenen Arten gefunden. Sie gehören zu *Amblyomma* und *Dermacentor*. Von asiatischen Nashörnern kennt man *Amblyomma crenatum*. Ob die Zecken als Krankheitsüberträger für die Nashörner eine Bedeutung haben, ist nicht bekannt.

3.10.4 Infektionskrankheiten

3.10.4.1 Bakterien

Aus neuerer Zeit sind keine Fälle von *Tuberkulose* bei Nashörnern bekannt geworden, da diese Krankheit allgemein zurückgegangen ist. Zwei Fälle aus früheren Jahren sind bekannt beim Spitzmaulnashorn (1025) sowie einer bei einem Sumatranashorn (43).

3.10.4.2 Viren

Eine *pockenartige Krankheit* trat bei einem etwa 30 J. alten Spitzmaulnashorn des Tiergartens Schönbrunn auf. Zahlreiche unterschiedlich große, prall-elastische, genabelte oder gekerbte Bläschen und Pusteln im Bereich der Flanken, der Bauchhaut und an der Schenkelinnenseite waren zu beobachten. Es gab auch Epitheldefekte in den vorderen Abschnitten des Verdauungstraktes sowie kraterartige Geschwüre im Oesophagus und in der Vormagenschleimhaut. Aus den Blasen entnommene Lymphe wurde auf bebrütete Hühnereier überimpft und ergab für Pocken charakteristische Veränderungen. Der Erreger konnte aber nicht genau bestimmt werden (569).

3.10.5 Organkrankheiten und Intoxikationen

3.10.5.1 Atmungsorgane

Im Zoologischen Garten Basel wurde in zwei Fällen bei der Sektion von Panzernashörnern eine hochgradige *Lungenfibrose* festgestellt. Die Krankheit dauerte beim Bullen Gadadhar über ein Jahr (961). Er zeigte zeitweise beschleunigte Atmung und magerte langsam ab. Verschiedene Behandlungen mit Madribon®, Reverin® und Chloromycetin® zeitigten keinen Erfolg. Trotzdem deckte der Bulle noch zwei Kühe erfolgreich. Im Oktober 1964 ging der Appetit zurück. Nachdem die Atemfrequenz bei Jahresanfang etwa 60 pro min betragen hatte, ging sie im Herbst auf 34–36 pro min zurück. Eine Auskultation war wegen der Dicke der Rippenwand und der Haut nicht durchführbar. Jetzt war auch keine Decklust mehr vorhanden. Am 24. 11. 64 erfolgte Exitus. Die Sektion des ca. 17jährigen Panzernashornbullens ergab neben dem schon erwähnten starken Befall mit *Anoplocephala gigantea* (ca. 3000 Ex.) »diffuse reaktive chronisch interstitielle Infiltrate mit mehr oder weniger ausgeprägter Fibrose der Lunge«. Außerdem zeigte es sich, daß, von einem Unfall im Jahre 1960 her, auf der linken Seite sechs, auf der rechten drei gebrochene Rippen vorhanden waren. Bei dem erwähnten Unfall hatte sich der Bulle zwischen zwei Eisenpfosten eingeklemmt.

Der zweite Fall betrifft ein weibliches Panzernashorn, das 1958 im Basler Zoo geboren und hier aufgewachsen war. Nachdem das Tier am 5. 9. 72 von seinem fünften Jungen getrennt worden war, zeigte es plötzlich beschleunigte Atmung mit Frequenzen bis 56/min. Eine Therapie mit Bactrim® brachte leichte Besserung. Schließlich wurde Predasal® (Corticosteroid) beigelegt. Das Tier erholte sich nicht. Wohl war die Freßlust anfangs noch erhalten. Weder Blutuntersuchungen noch ein Elektrokardiogramm führten zu einer Diagnose. Langsam ging die Freßlust und damit das Gewicht zurück. Bei der Sektion am 5. 1. 73 zeigte sich eine »über den ganzen Querschnitt verteilte, ausgedehnte Fibrosierung und Verbreiterung sowohl der interlobulären Septen, als auch der Alveolarsepten der Lunge«. Dazu bestand eine deutliche interstitielle panlobuläre Rundzelleninfiltration.

Wir führen diese Lungenfibrose bei beiden Tieren auf eine Allergie zurück, die möglicherweise durch Heustaub oder thermophile Sporen ausgelöst worden ist.

Der Bulle Arjun, ein Importtier, das zuerst während sieben Jahren im Berliner Zoo stand und nach Abgang des Bullen Gadadhar zur Fortführung der Zucht nach Basel gegeben wurde, erkrankte anfangs des Jahres 1973 mit ähnlichen Symptomen. Er zeigte etwas beschleunigte Atmung mit Frequenzen bis 28/min. Sogleich wurde Predasal® in hoher Dosierung nebst Bactrim® während 3½ Monaten verabreicht. Das Heu wurde entstaubt gegeben. Die Atmung normalisierte sich langsam, und das Tier erholte sich. Bis März 1975 erfolgte kein Rezidiv.

3.10.5.2 Verdauungsorgane

Krankheiten der Verdauungsorgane sind bei Nashörnern selten. Ein Fall von *Dünndarmverwicklung* bei einem Spitzmaulnashorn des Zoologischen Gartens Frankfurt ist beschrieben (819). Die ersten Anzeichen waren verringerte Freßlust, etwas Apathie und verminderter Kotabsatz. Die Körpertemp. war etwas erhöht (39 °C), Atemfrequenz normal (9 Schläge/min). An dem zahmen Tier war sogar eine rektale Untersuchung möglich. Eine Therapie mit Penicillin/Sulfonamid brachte keine Besserung. Nach einer Woche war die Atmung verstärkt (20 Schläge/min). Auffallend war der Nickhautvorfall und das Zähneknirschen. Nochmalige rektale Untersuchung bestärkte die vermutete Diagnose: Volvulus jejuni. Es wurde daraufhin versucht, nach Verabreichung von Chloralhydrat noch durch das Scheidengewölbe in die Bauchhöhle einzudringen, was nicht gelang. Bald darauf erfolgte der Tod des Tieres. Die Sektion ergab ausgedehnte fibrinöse Verwachsung der Eingeweide am Peritoneum in der linken Flankengegend. Die Verdrehung des Dünndarmes war gut sichtbar durch schwarzrote Verfärbung und erhebliche Fibrinauflagerung. Eine »echte Anomalie« im Bereich der Geschlechtsorgane hatte das Eingehen in die Bauchhöhle von der Vagina her verhindert.

Ein seit dem Jahre 1950 im Zirkus Knie lebendes und mit der Menagerie mitreisendes weibliches Spitzmaulnashorn verstarb 1963 nach wenigen Tagen Inappetenz. Die Sektion ergab *akute Enteritis* der unteren Bezirke des Dünndarms und am Beginn des Dickdarms, hochgradige teilweise eitrig-nephritische Nephritis und eine hochgradige herdförmige, subakute Myokarditis rechts mit dystrophischer Verkalkung. Die Aetiologie dieser Erkrankung blieb ungeklärt. Das Tier hatte kaum Symptome gezeigt. 1947 wurde ein ca. 2 Monate altes Breitmaulnashorn nach Karthum gebracht, um aufgezogen zu werden. Während der ersten acht Tage schien es gesund zu sein. Es trank gekochte Kuhmilch mit Lactose. Am zwölften Tage seines Aufenthaltes starb es plötzlich. Der ganze Intestinaltrakt war entzündet und hatte im Duodenum hämorrhagische Bezirke. Auf den Darmwänden fanden sich sozusagen Reinkulturen von *Pseudomonas pyocyanea*, die möglicherweise durch Fang und Transport plötzlich pathogen geworden waren und zum Tode geführt hatten (1535).

3.10.5.3 Harn- und Geschlechtsorgane

Ein am 2. Juli 1959 nach Basel importiertes Sumatranashornweibchen zeigte von Anfang an

schwere *Anaemie*. Es hatte schon mehr als zwei Jahre auf Sumatra in einem Gehege gelebt und war wohl mangelhaft ernährt worden. Verabreichung von zweiwertigem Eisen (Ferronikum®) besserte den Zustand vorerst. Die anfänglich gute Behaarung des Tieres ging langsam verloren, und die Rückenhaut zeigte allmählich starke Abschuppung. Im September 1961 ging das Tier ein. Die Sektion ergab eine *Nierenfibrose*. Von den beiden Organen waren nur noch bindegewebige Stränge übriggeblieben. In dem wenigen noch vorhandenen Nierengewebe wurde eine chronische Nierenentzündung festgestellt. Mit der Dauer der Erkrankung hatte sich ein urämischer Zustand entwickelt, dem die Hautveränderungen sowie eine chronische Myokarditis zugeschrieben werden können.

Mehrere Anfälle von haemolytischer Anaemie bei zwei züchtenden Spitzmaulnashörnern mit Blutharnen und schwerer Anaemie konnten aetiologisch nicht geklärt werden. Die ersten akuten Anfälle wurden mit Cortisonpräparaten und Antibiotika zunächst günstig beeinflusst. Beide Tiere gingen aber schließlich ein (830).

3.10.5.4 Haut und Horn

Es werden hier und da *Hautkrankheiten* bei Nashörnern beschrieben. In Wien (43) wurden zwei Sumatranashörner ohne Badegelegenheit gehalten. Sie erkrankten bald an Verschorfung der Oberhaut mit eitrigem Pusteln. Eine Behandlung wird nicht angegeben. Im Zoo von Rom (835) lebte ein Spitzmaulnashorn mit einem Ekzem. Das Tier wurde wochenlang behandelt und geheilt, indem ein Wärter mit Wasser und Seife den Schorf abwusch. Nachher wurden dem zahmen Tier die wunden Stellen gepudert und gesalbt.

Auch aus der Freiheit werden von Kennern der Nashörner unter »Sores« offene Stellen, Flächen von 5 mal 15 cm, auf der Rippenseite und vorne am Körper beschrieben (1274).

Bei genauer Betrachtung kann man auf vielen Bildern aus der Freiheit bei Nashörnern Wunden hinter der Schulter feststellen. Wir haben auf diese Wundflächen, in denen man Mikrofilarien findet, im Abschnitt über Parasiten auf S. 166 hingewiesen.

In Tiergärten wurden solche Filarienwunden bisher nur bei frisch importierten Spitzmaulnashörnern festgestellt. Sie heilen in der Regel innerhalb Jahresfrist ab.

Auch bei zwei frisch importierten Breitmaulnashörnern fand man schwere, mit Geschwüren einhergehende Dermatitis (755). Beide Tiere konnten nach monatelanger Behandlung mit Antibiotika, Sulfonamiden und Thibenzol® (lokal) in Verbindung mit besonders sorgfältiger Fütterung geheilt werden. Obwohl Bakterien und Pilze in den Ulzerationen gefunden wurden, war man der Meinung, daß die Hautveränderungen infolge geschwächter Kondition als Sekundärinfektionen auftraten. Mikrofilarien wurden keine gefunden.

Auch in Südafrika wurden diese Hautläsionen bei Spitzmaulnashörnern festgestellt (1681). Eine kombinierte Salbe brachte meist in kurzer Zeit Heilung, aber auch Recidive. Bei einem Spitzmaulnashorn entwickelten sich innerhalb weniger Tage an beiden Flanken und auf dem Rücken zahlreiche, bis faustgroße Beulen, die, wenn sie aufplatzten, mit einer gallertigen Masse, die leicht abgehoben werden konnte, gefüllt waren. Betroffen waren nur die obersten Schichten der Haut, und das Tier zeigte, auch wenn die offenen Hautstellen berührt oder mit Chloromycetinspray besprüht wurden, keinerlei Schmerzreaktionen. Die Freßlust blieb vollständig erhalten, und es trat komplikationslose Heilung ein. Bakteriologische und virologische Untersuchungen des Blaseninhalts blieben negativ. Es wurde daher eine Futterallergie vermutet (Abb. 57, S. 170).

Daß bei Erkrankung innerer Organe auch die Haut geschädigt werden kann, wird durch den erwähnten Fall des Basler Sumatranashorns »Betina« belegt.

Das *Horn* (oder die zwei Hörner), das eigentliche Kennzeichen dieser Tiergruppe, besteht aus Keratinsäulchen, die dicht miteinander verklebt sind. Es ist ein Hautgebilde und nicht etwa mit dem Horn eines Rindes vergleichbar. Es sitzt einer Vorwölbung des Nasenbeines auf. Leider sieht man in den Tiergärten wenig Nashörner mit unbeschädigten Nasenhörnern. Meistens beschädigen diese Tiere ihre Nasenaufsätze durch Reiben, Stoßen, Schleifen usw.,



Abbildung 57: Spitzmaulnashorn, großflächige Dermatitis mit faustgroßen Blasen, vermutlich aufgrund eines allergischen Geschehens; komplikationslose Heilung. (Orig.: D. Jarofke)

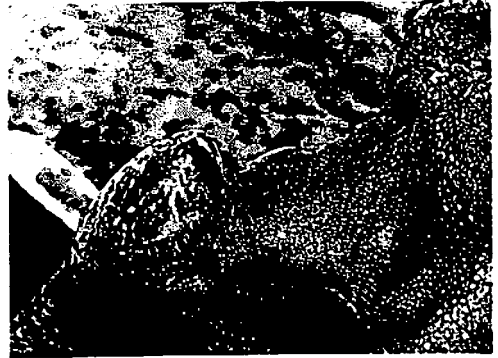


Abbildung 58: Panzernashorn, stark abgewetztes Horn mit Hornspalten. (Orig.: D. Jarofke)

und da das Material, aus dem das Nasenhorn besteht, weicher ist als die meisten Gegenstände seiner Umgebung, werden die Hörner eingekerbt, aufgefaserter oder oft bis zur Basis abgeschliffen. Oft wird sogar die Basis verletzt. Wir sind der Meinung, daß aus Mangel an Beschäftigung oder in Situationen psychischen Druckes oder aus Langeweile mit dem Horn gearbeitet wird. Unsere Panzernashornkuh Joymothi pflegte ihr Horn an den Wänden abzuschleifen. Die Wände wurden daraufhin mit senkrechten, halben Bohlen aus Holz versehen. Daraufhin stellte sich das Nashorn so vor die Wand, daß sein Horn beim »Weben« nur ganz leicht das Holz berührte. Als jedoch ein Junges geboren wurde und die Nashornkuh mit dessen Betreuung beschäftigt war, konnte das Nasenhorn ungestört wachsen. Da sie bisher 8 Junge aufzog, wuchs ihr Horn bis zu einer Länge von 40 cm heran.

Die Spitzmaulnashörner des Zürcher Zoos haben stets Gelegenheit, weiche, z. T. aufgehängte Tannenstämme zu bearbeiten. Sie tragen erstaunlich lange, unbeschädigte Nasenhörner.

Durch das Abreiben des Nasenhornes können darunter liegende Teile, namentlich das aufgewölbte Nasenbein, beschädigt und infiziert werden. Ein derartiger Fall kam bei einem männlichen Panzernashorn des Hamburger Zoologischen Gartens vor. Das Tier lebte 30 Jahre und hat sein Horn an den Stallwänden stets flachgeschliffen. Schließlich entstand eine Verletzung, die sich entzündete und die knöchernen Teile des Kopfes ergriff. Da zugleich eine Nierenkrankheit bestand, wurde das Tier erschossen (136).

Bei Hagenbeck in Stellingen war ein jüngeres Panzernashorn mit einer Hornbasisverletzung in Behandlung. Sie war infiziert und übelriechend. Mit Salizylsalbe (10 %ig) konnte Heilung erzielt werden.

Die früher vertretene Meinung, daß Nashörner ihre Nasenzier in regelmäßigen Intervallen abwerfen, hat sich nicht bestätigt. Wohl geht hie und da im Tiergarten ein Nasenhorn verloren (1096). So wird aus Amsterdam der Verlust des vorderen Hornes eines Spitzmaulnashorns berichtet (729). Zwei Jahre später hat das Horn bereits seine frühere Höhe wieder erreicht!

Auch die Panzernashornkuh Joymothi in Basel verlor ihr langes Horn am 21. 9. 68. Es wog 3,72 kg und hatte eine Länge von 40 cm. Die Kuh war mit dem Horn in der Gittertüre hängengeblieben, weil sie den vorbeigehenden Bullen befehdete. Als sie rückwärts zog, riß sie das Horn unter deutlich hörbarem Knall ab. Sie hatte hernach eine blutige Wundfläche auf der Nase, verlor aber nicht viel Blut. Die Wunde wurde gepudert, und bald fing das neue Horn an zu sprießen. Pro Jahr wächst es beim Panzernashorn 3–5 cm, wenn es nicht abgerieben wird (955). Unserer jüngeren Panzernashornkuh Moola ging im Alter von ca. 15 Jahren ihr Horn anläßlich einer Narkose verloren. Sie legte sich langsam nieder, stützte sich mit dem Horn ge-

gen eine Stallmauer und als sie lag, bemerkten wir, daß das Horn von seiner Unterlage losgelöst war und Blut aus dem Zwischenraum heraussickerte. Das Horn konnte leicht abgehoben und entfernt werden. Die Wunde trocknete bald ab.

Beim Breitmaulnashorn wurde in Berlin das Hornwachstum nach Hornverlust aufgezeichnet. In elf Monaten wuchs das Ersatzhorn bei einer Nashornkuh um 9,5 cm (833).

Als Behandlung beim Abriß eines Hornes dürfte einfache Wundbehandlung genügen. Wichtig ist, die Tiere zu beschäftigen, um Stereotypen vorzubeugen.

3.10.6 Künstliche Aufzucht und Jungtierkrankheiten

Da Nashörner erst seit kurzem in Tiergärten gezüchtet werden, hat man noch wenig Erfahrung mit der künstlichen Aufzucht (1542, 1599). Wohl sind schon früher hier und da einzelne Jungtiere aus der Freiheit in Menschenhand gelangt (41, 239) und konnten unter Umständen sogar aufgezogen werden. Wir sind der Meinung, daß es gar nicht so sehr auf die Zusammensetzung der Milch, die beim Spitzmaulnashorn und beim Panzernashorn untersucht ist, ankommt, sondern auf die Sauberkeit der verabreichten Nahrung. Verunreinigte Milch wird sofort zur »Bakteriensuppe« und verursacht schwere Verdauungsstörungen. Mit pasteurisierter, homogenisierter Kuhmilch (3,1 % Fett, 3,3 % Protein, 4,7 % Lactose), wie sie als Vormilch für den menschlichen Konsum geliefert wird, konnte ein junges Panzernashorn (592, 594), das 24 Stunden bei seiner Mutter arteigenes Kolostrum bekommen hatte, komplikationslos aufgezogen werden. Die sterilisierte Milch wurde allerdings direkt aus der Flasche, in der sie geliefert worden war, mit einem sterilisierten Sauger dem Nashornkalb verfüttert. Der Konsum steigerte sich von 2–9 l täglich auf 20 l, als das Jungtier einen Monat alt war. Mit 1½ Monaten begann die Aufnahme von Grünzeug und Kraftfutter, und mit neun Monaten wurde die Milch völlig abgesetzt.

Typische Jungtiererkrankungen sind keine bekannt, sofern die Nashörner richtig gefüttert und gehalten werden.

3.10.7 Chirurgische Eingriffe und Geburtshilfe

Bei einem knapp fünf Monate alten weiblichen Spitzmaulnashorn wurde unvermittelt nach einem Bluterguß aus dem Anus ein *Rectumprolaps* beobachtet. Es handelte sich um ein zoonoborenes Jungtier, das noch bei der Mutter weilte. Man schätzte sein Gewicht auf 250 kg. Es erhielt 200 mg Promazin hydrochlorid. Als es beruhigt war, konnte mit einer Maske Halothan® verabreicht werden, so daß eine Resektion vorgenommen werden konnte. Das Tier erholte sich rasch und saugte bald wieder bei seiner Mutter. Die Aetiologie dieses Prolapses konnte nicht geklärt werden. Man vermutet eine Beschädigung des Rectums durch das Horn der Mutter (1163).

Ein Geschwister dieses Spitzmaulnashorns, auch ein Weibchen, erkrankte in gleicher Weise im Alter von sieben Monaten und wurde ebenfalls operiert. Fünf Tage später erfolgte wieder ein Rectumprolaps, der nochmals operiert wurde. 20 Tage später erfolgte ein so schweres Recidiv, daß das Tier euthanasiert werden mußte. Dieses zweite Tier war etwa 500 kg schwer. Als Narkose erhielt es 0,25 mg M 99 (Etorphin) + 3 mg Acepromazin. Als es beruhigt war, erhielt es mit der Maske Halothan®. Dann wurde es intubiert und die Narkose wurde gleicherweise unterhalten.

Zwei männliche Geschwister, vom selben Paar stammend, konnten ohne Erkrankung aufgezogen werden (1161).

Da bisher noch wenig Nashörner in Tiergärten gezüchtet worden sind, ist es auch kaum je zu Schwierigkeiten bei *Geburten* gekommen. Bei einem ca. 25 Jahre alten Panzernashorn konnte eine durch Wehenschwäche stehengebliebene Geburt wieder in Gang gebracht wer-

den. Mit der Cap-Chur-Pistole wurden 10 ml Oxytocin eingespritzt, worauf kräftige Wehen einsetzten und nach 20 Minuten ein etwas unterentwickeltes Kalb geboren wurde.

Bei einem zahmen Spitzmaulnashorn wurde 3 Stunden nach Fruchtwasserabgang die Lage des Kalbes, das in Vorderendlage, in gestreckter Haltung um etwa 80 ° nach rechts gedreht lag, korrigiert und von Hand ausgezogen. Die Mutter stand völlig ruhig. Als jedoch das Geschlecht des Neugeborenen kontrolliert werden sollte, griff sie unvermutet an (830).

Nach mehrfachen Erfahrungen können Nashörner zur Trächtigkeitsdiagnose oder während der Geburt sogar touchiert werden, wenn der Zootierarzt sehr ruhig und vorsichtig vorgeht. Bei schweren Eingriffen empfiehlt sich eine Sedierung des Tieres mit M 99 (Etorphin).

Ebenfalls bei einem Spitzmaulnashorn wurde 10 Tage nach der Geburt ein *Uterusvorfall* beobachtet, der auf eine kleine, perforierende Verletzung zurückgeführt wurde. Das Tier starb an Verblutung (871).

3.11 Schweine

A. Kohm

3.11.1 Besondere Hinweise

Die in Zoologischen Gärten gehaltenen Schweine gehören zur Ordnung der Paarhufer und zur Unterordnung der Nichtwiederkäuer. Es werden 2 Familien, 5 Gattungen und 8 Arten unterschieden.

Trotz des bemerkenswerten Aussehens besonders exotischer Schweinearten und des vielfach noch wenig bekannten Verhaltens findet man wirklich sehenswerte Wildschweinarten nur vereinzelt und meist nur in kleinen Gruppen in Zool. Gärten. Ursache dafür ist die strenge Einfuhrsperre für besonders interessante Arten aus seuchenpolizeilichen Gründen. Hinzu kommt, daß diese Tiere wegen ihrer regen Wühltätigkeit in vielen Gärten nicht so beliebt sind, da sie schon innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Zeit, besonders nach hohen Niederschlägen, die meist zu kleinen Gehege in eine sumpfige, übelriechende Landschaft verwandeln. Hält man die Tiere dagegen in befestigten Ausläufen, fühlen sie sich nicht wohl, da sie in ihrem natürlichen Verhalten wesentlich gestört sind. Bis auf wenige Ausnahmen gehören sie nicht zu den Problemtieren (114, 414, 578, 1091, 1097).

Tabelle 16: Physiologische Daten (114, 187, 414, 578, 1097, 1292, 1472)

Tierart	normale Körpertemperatur	Tragezeit / Tage	Höchstalter / Jahre
Wildschwein	38,8°C	112–120	20
Buschschwein	38,3°C	120–135	14
Warzenschwein	38,8°C	125–150	16
Riesenwaldschwein	--	120–125*	15*
Hirscheber	--	140–150	20
Halsbandpekari	--	143–149	16
Weißbartpekari	--	140–158	9

* = nicht bekannt – vermutliche Angabe (578).

Temperaturmessungen bei Buschschweinen ergaben Differenzen im Mittel von 1,03 °C, maximal 39,5 °C, minimal 37,5 °C, die mittlere Temperatur betrug 38,3 °C. Abgesehen von den Auswirkungen bei Aufregungszuständen kann die normale Körpertemperatur von Wildtieren erhebliche tageszeitliche Schwankungen zeigen. Diese folgen deutlich dem Aktivitätszyklus der Tiere, und der physiologische Unterschied zwischen Nacht- und Nachmittagsstem-